

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Mechanische Schwingungen

1. In den Abbildungen sind periodische Vorgänge dargestellt. Gib jeweils an, ob es sich um eine mechanische Schwingung handelt! Begründe deine Aussage!

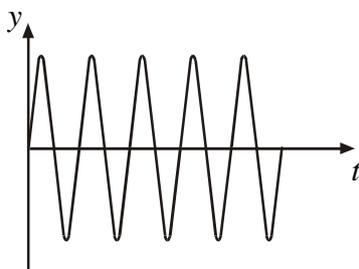


2. Schwingungen können erwünscht oder unerwünscht sein. Trage in die Übersicht Beispiele für erwünschte und für unerwünschte Schwingungen ein!

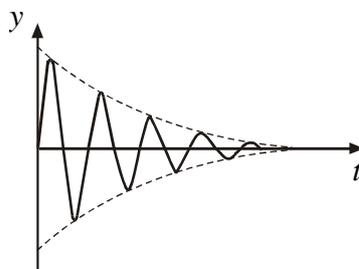
Beispiele für erwünschte Schwingungen	Beispiele für unerwünschte Schwingungen

3. Die Form der Schwingung eines Körpers kann in einem y - t -Diagramm dargestellt werden. Charakterisiere die dargestellten Schwingungen!

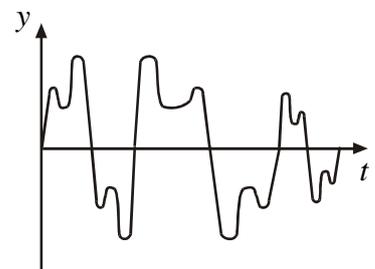
a)



b)



c)



Hinweise:

Mechanische Schwingungen

1. In den Abbildungen sind periodische Vorgänge dargestellt. Gib jeweils an, ob es sich um eine mechanische Schwingung handelt! Begründe deine Aussage!



ja

Die Spitze des Presslufthammers schwingt hin und her.



nein

Das Karussell führt eine Drehbewegung aus.



ja

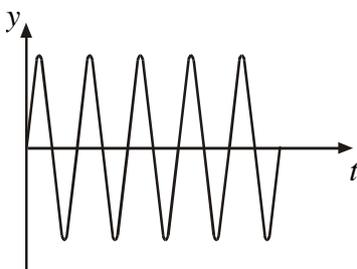
Die Saiten einer Gitarre schwingen hin und her.

2. Schwingungen können erwünscht oder unerwünscht sein. Trage in die Übersicht Beispiele für erwünschte und für unerwünschte Schwingungen ein!

Beispiele für erwünschte Schwingungen	Beispiele für unerwünschte Schwingungen
<p>z. B.</p> <p>Pendel einer Uhr</p> <p>Saiten bei Saiteninstrumenten</p> <p>Schaukel</p>	<p>z. B.</p> <p>Schwingen eines Fahrzeuges bei einer Bodenwelle</p> <p>Mitschwingen von Maschinenteilen, Fensterscheiben usw.</p>

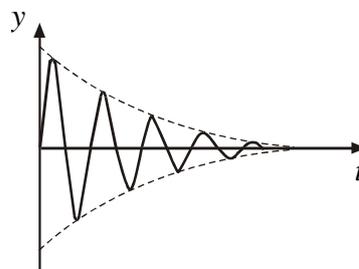
3. Die Form der Schwingung eines Körpers kann in einem y - t -Diagramm dargestellt werden. Charakterisiere die dargestellten Schwingungen!

a)



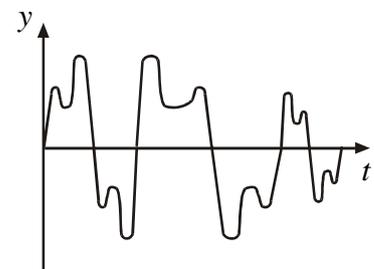
Es liegt eine sinusförmige (harmonische), ungedämpfte Schwingung vor.

b)



Es liegt eine sinusförmige (harmonische), gedämpfte Schwingung vor.

c)



Die Schwingung ist ungedämpft und nicht harmonisch (Klang).